

¹ Dolores María Pérez Hernández
¹ José Javier Jiménez Gallego
¹ María Rosario Verdú Nicolás
² J. Patricia Moreno Pina
³ Antonia Ballesta Cabrero

Anticipándonos a la diabetes

¹ BSc Nurs. RN. Centro de Salud Jesús Marín. Servicio Murciano de Salud. Murcia.

Dirección de contacto: dph45s@gmail.com

² PhD. MSc Nurs. BSc Nurs. RN. Técnico de Gestión. Centro Tecnológico de Información y Documentación Sanitaria. Servicio Murciano de Salud. Murcia.

³ MD. Subdirectora Médica de continuidad. H.C.U. Virgen de la Arrixaca. Servicio Murciano de Salud. Murcia.

Resumen

Objetivo: identificar a personas con diabetes mellitus tipo 2 sin diagnóstico previo y en situación de prediabetes o de alto riesgo de padecerla en los próximos diez años, e intervenir proactivamente con programas basados en cambios sobre los estilos de vida.

Método: estudio prospectivo, con doble cribado secuencial, primero mediante la administración telefónica del cuestionario de FINDRISC y segundo con la medición de la hemoglobina glicosilada (HbA1C). La población diana fueron las personas con edad comprendida entre los 45-65 años correspondientes a dos cupos enfermeros de Atención Primaria. La fuente de datos fue la historia clínica de la base de datos de OMI-AP y listados de personas entre 45 y 65 años sin diagnóstico previo de diabetes, ni prediabetes.

Resultados: de la muestra final de 530 personas, 97 tenían ≤ 7 puntos (18,30% sin riesgo), 276 personas entre 7-14 puntos (52,07% riesgo bajo-moderado) y 157 personas ≥ 15 puntos (29,62% riesgo alto). Se detectaron seis personas con diabetes nuevas y 14 prediabéticas. Las seis personas diabéticas fueron incluidas en un programa de diabetes, a las 14 personas con prediabetes se les realizó un seguimiento intensivo, los sujetos con riesgo alto fueron incluidos en un programa de modificación de estilos de vida.

Conclusiones: los resultados obtenidos en este estudio demuestran la eficacia de una intervención proactiva enfermera en el ámbito de la Atención Primaria de salud.

Palabras clave: diabetes mellitus tipo 2; enfermera; salud comunitaria; prevención; promoción de la salud; estilos de vida saludable.

Abstract

Anticipating diabetes

Purpose: to identify people with not previously diagnosed type 2 diabetes mellitus, prediabetic individuals and people with a high risk of diabetes within ten years; and to act proactively by means of programs based on a change in lifestyle.

Methods: a prospective study, with a sequential double screening, firstly using a telephone-administered Findrisc questionnaire and secondly by measuring glycosylated hemoglobin (HbA1C). Target population included people aged 45-65 years from two nursing care lists in Primary Care. Data were collected from clinical records in OMI-AP database and lists of 45-65-year-old individuals with no previous diagnosis of diabetes or prediabetes.

Results: out of the final sample of 530 individuals, 97 had ≤ 7 points (18.30%, no risk), 276 had 7-14 points (52.07% low-moderate risk), and 157 had ≥ 15 points (29.62% high risk). Six new diabetic and 14 prediabetic patients were found. All six newly-diagnosed diabetic patients were included in a diabetes program; all 14 patients with prediabetes were carefully followed, with high risk patients being included in a lifestyle change program.

Conclusions: the findings of the present study show that nursing proactive intervention in a Primary Care setting is effective.

Key words: type 2 diabetes mellitus; nurse; community health; prevention; health promotion; healthy lifestyle.

Introducción

La diabetes tipo 2 (DM2) se ha convertido en uno de los problemas sanitarios más graves en la actualidad. Sus proporciones son ya epidémicas en la mayor parte del mundo. Las estimaciones actuales la sitúan en 246 millones de personas afectadas en todo el planeta, una cifra que puede llegar a los 380 millones en el año 2030 si se cumplen las últimas predicciones (1-3). La diabetes es una de las principales causas de ceguera, amputaciones y enfermedad renal terminal y conlleva un importante riesgo de enfermedades cardiovasculares (ECV). Los costes derivados del tratamiento de la diabetes se convierten en una de las principales partidas presupuestarias que deben asumir las sanidades públicas (2-4).

Según los resultados preliminares del estudio di@bet.es (5), casi un 30% de la población adulta presenta alguna alteración del metabolismo hidrocarbonado y sitúa la prevalencia total de DM2 en el 13,8% de la población adulta española, con un 6% de casos sin diagnosticar y en un 14,8% la prevalencia de prediabetes. Entre las conclusiones de este estudio se encuentra la pertinencia de llevar a cabo un *screening* de población para detectar diabetes mellitus desapercibidas.

El *Finnish Diabetes Risk Score* (FINDRISC) (6,7) es una de las herramientas más eficientes para seleccionar los sujetos con un mayor riesgo de desarrollar diabetes. No necesita prueba sanguínea y puede ser usado por correo postal, por lo que puede autoadministrarse. Como prueba de cribado permite descartar una gran cantidad de personas con bajo riesgo, seleccionando aquellas que o bien serían susceptibles de incluirse en programas de prevención de riesgo de DM2 o de ser sometidas a una segunda prueba de cribado como la medida de la glucemia basal (GB), la determinación de hemoglobina glicada (HbA1c) o la realización de una sobrecarga oral de glucosa.

El FINDRISC es usado en la estrategia del *Finnish Diabetes Prevention Programme* y como instrumento para el cribado en otros estudios de intervención poblacional como el *Diabetes in Europe: Prevention using Lifestyle, Physical Activity and Nutrition intervention* (DEPLAN) (8,9) o el *European Guideline and Training Standards for Diabetes Prevention* (IMAGE) (10).

El *National Institute for Health and care Excellence* (NICE) (11) recomienda realizar el cálculo de riesgo mediante el test de FINDRISC al menos cada tres o cinco años en personas a partir de los 40 años. El *Canadian Task Force on Preventive Health Care* (12) recomienda también cribado mediante una escala de valoración de riesgo validada como el FINDRISC cada tres o cinco años, con una frecuencia anual en personas con alto riesgo de DM2 y recomienda la utilización de HbA1c como prueba diagnóstica tras el FINDRISC.

Se ha demostrado que un programa de prevención primaria basado en los cambios en los estilos de vida (13,14) de la DM2 implantado en las condiciones rutinarias de Atención Primaria de Salud (APS) es efectivo en la reducción del desarrollo de DM2 entre los pacientes de alto riesgo, pero habitualmente se usan estrategias oportunistas de implementación en el contexto clínico rutinario, abordando solo a las personas sanas que acuden a las consultas de los centros de salud, normalmente por problemas de salud agudos, por lo que las coberturas poblacionales son bajas (14). Según este estudio multicéntrico de dos años y medio de duración el alcance del cribado en la población potencial en el contexto rutinario de APS es de un 6,3% y ha demostrado que tras una intervención intensiva en modificación de estilos de vida se logra una reducción de un 37% en la tasa de desarrollo de diabetes.

Existe un interés cada vez mayor en lograr que aquellas intervenciones con demostrada eficacia y efectividad en la prevención de la DM2 puedan ser integradas en la práctica clínica y cartera de servicios de los centros de Atención Primaria (15), y que lleguen realmente a aquellos ciudadanos con necesidad de recibirlos.

Con este espíritu, en el acuerdo de gestión para el año 2017 se introdujo un indicador para cribado de factores de riesgo de diabetes dirigido a personas mayores de 45 años, el objetivo fue superar el 15% de cribado en esta población en el segundo semestre del año.

No cabe duda de que la Atención Primaria es el escenario asistencial donde se deben de llevar a cabo los programas de cribado de factores de riesgo y donde se puede intervenir precozmente para evitar o retrasar el desarrollo de este tipo de patología crónica, pero la dificultad radica en las estrategias de captación de este grupo de personas, sobre todo de edad comprendida entre 45-65 años. Por ello, se plantea realizar una intervención proactiva consistente en llamar por teléfono a todas las personas con edades comprendidas entre los 45 y los 65 años sin diagnóstico previo de diabetes.

Otro elemento clave que justifican esta intervención es que la diabetes se encuentra entre las líneas de investigación estratégicas de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (16) y la creación de la Unidad de Diabetes del Área VI a finales del año 2016.

Los objetivos fueron identificar a personas con diabetes mellitus tipo 2 sin diagnóstico previo y en situación de prediabetes o de alto riesgo de padecerla en los próximos diez años, e intervenir proactivamente con programas basados en cambios sobre los estilos de vida.

Material y métodos

Se trata de un estudio prospectivo, con doble cribado secuencial en sujetos no diabéticos, primero mediante el cuestionario de FINDRISC y segundo con la medición de la hemoglobina glicosilada (HbA1C). El lugar donde se desarrolló el estudio fue la Zona Básica de Salud (ZBS) de Molina de Segura-Sur. La población diana fueron las personas con edad comprendida entre los 45-65 años sin diagnóstico previo de diabetes correspondientes a dos cupos enfermeros de nueva incorporación, lo que supone un total de 1.201 personas y que constituye el tamaño muestral inicial.

Como fuente de datos se utilizó la historia clínica de la base de datos de OMI-AP, listados de personas mayores de 45 años y menores de 65 años sin diagnóstico previo de diabetes, ni prediabetes, donde consta el nombre completo y/o nº de historia clínica de OMI-AP y número de teléfono, facilitado por servicios centrales.

El cuestionario FINDRISC (6), basado en los resultados de la incidencia de DM2 durante el seguimiento prospectivo de una cohorte de base poblacional durante 10 años, fue desarrollado para identificar los sujetos con alto riesgo de desarrollar diabetes en el futuro. Se trata de un test de ocho ítems que incluye edad, índice de masa corporal (IMC), perímetro abdominal, actividad física, ingesta de fruta y verdura, actividad física y los antecedentes personales de hipertensión arterial y cifras de glucemia elevadas, así como los antecedentes familiares de diabetes. Se puntúa mediante una escala numérica que oscila entre 0 y 5 puntos según el ítem. Puede ser autoadministrado y permite detectar a sujetos de alto riesgo en la población general y en la práctica clínica habitual con el fin de posteriormente identificar a personas con DM2 no detectada, intolerancia a la glucosa y síndrome metabólico. En el primer estudio de validación (7), cuyo objetivo fue desarrollar una herramienta como sistema de puntuación simple, práctico e informativo para caracterizar a las personas de acuerdo con su riesgo futuro (durante un periodo de 10 años) de tener DM2, la edad de los participantes estaba comprendida entre los 45 y los 64 años. Por este motivo, la intervención llevada a cabo en el presente estudio también se ha dirigido a esta franja de edad.

La autorización para la extracción de datos de la historia clínica electrónica (OMI) fue aprobada por la gerencia del área 6 de la Región de Murcia previa solicitud de esta.

En el presente estudio no hubo una Hoja de Información al Paciente (HIP) como tal, ya que se realizó mediante línea telefónica, así se ofreció la información de dicho estudio, al igual que se obtuvo el consentimiento informado (CI).

Se realizó una captación activa de estas personas mediante entrevista telefónica, entre el 15 de enero y el 15 de abril de 2018. Se solicitó una beca (FFIS) (17) con la que se contrató a una enfermera media jornada durante tres meses, para sustituir en consulta a las enfermeras titulares de sendos cupos y estas pudieran realizar la captación activa de este grupo de personas.

Se contactó telefónicamente, con las personas que figuraban en el listado y tras presentar el programa y el objetivo que se perseguía, se pidió la colaboración del usuario. Una vez aceptada la participación se hizo el test de FINDRISC, se registró el resultado en la historia clínica y se siguió el siguiente procedimiento (Figura 1):

- Con FINDRISC ≥ 15 se dio al usuario cita con la enfermera correspondiente para la realización de HbA1c:
 - Si HbA1c $\geq 6,5\%$ se incluyó en el programa de diabetes.
 - Si presenta prediabetes HbA1c: 6-6,4% es preciso ofrecer una intervención intensiva en modificación de estilo de vida, control anual (HbA1c) e identificar otros factores de riesgo: actividad física, dieta, IMC > 25 , HTA, etc.
 - Si HbA1c $< 6\%$ no hay diabetes. Repetir el cribado de GB o HgA1c cada cuatro años si la edad es ≥ 45 y anualmente si hay otros factores de riesgo. Ofrecer consejo si presenta algún factor de riesgo adicional.
- Con FINDRISC ≤ 14 puntos, recomendar repetir test a los cuatro años.

Para evaluar los resultados se utilizaron los siguientes indicadores:

1. Nº de personas con las que se contacta por teléfono/nº total de personas de la población diana.
2. Nº de personas que responden al test de FINDRISC/número total de llamadas.

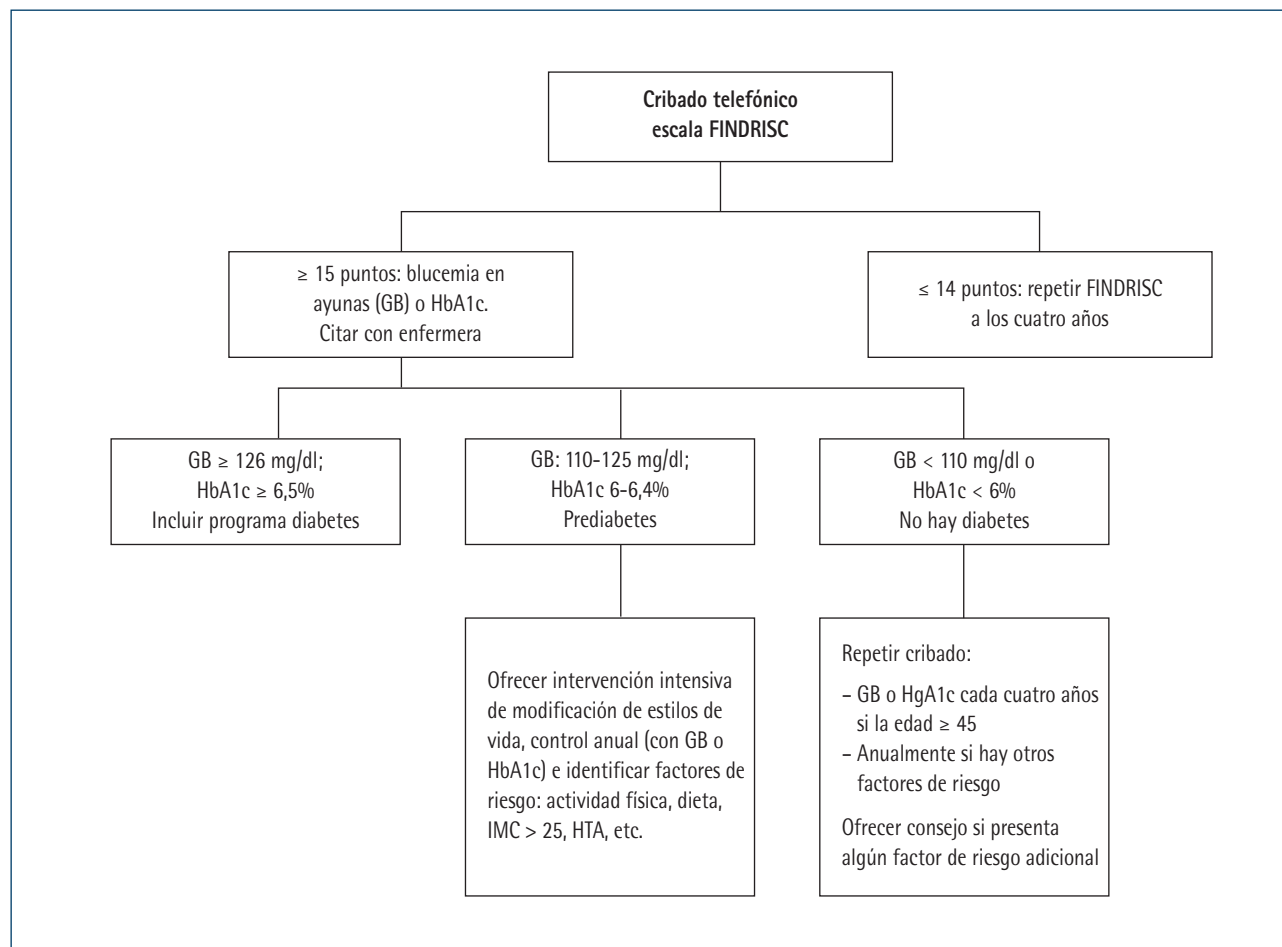


Figura 1. Algoritmo de decisión del estudio

3. Nº de personas con FINDRISC ≥ 15 /nº total de personas que responden al test.
4. Nº de personas con HbA1c $\geq 6,5\%$ /nº de personas con FINDRISC ≥ 15 (confirmación diabetes).
5. Nº de personas con HbA1c: 6-6,4%/nº de personas con FINDRISC ≥ 15 (prediabetes).
6. Nº personas que aceptan intervención intensiva de modificación de estilos de vida/nº de personas con HbA1c: 6-6,4%.

Se diseñó una hoja de recogida de datos para tal efecto. Los resultados se expresan en números absolutos, porcentajes y medias, se utilizó la hoja de cálculo Excel 2010 para realizar los cálculos.

Resultados

La muestra inicial estuvo compuesta por 567 hombres y 634 mujeres con una edad media de 53,76 años, (45,35 a 56,20 años, con un intervalo de confianza del 95%) (Tabla 1). En 38 personas no constaba el número de teléfono en la historia clínica, por lo que no se pudo contactar con ellas. Se realizaron 1.201 llamadas de teléfono, ya que a algunas personas se les llamó en dos ocasiones y finalmente se pudo contactar con 578 sujetos, 48 de ellos se niegan o no pueden participar en el estudio; finalmente aceptaron colaborar en el estudio 530 personas. El género y la edad media de estas 530 personas es comparable a los de la muestra inicial (Tabla 1).

Tabla 1. Descripción de la muestra

| Muestra inicial n= 1.201 | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| Mujeres | 634 (52,66%) |
| Hombres | 567 (47,34%) |
| Edad media | 53,76 |
| Contacto telefónico | 578 (48,13% de la muestra inicial) |
| No quieren/pueden participar | 38 |
| Muestra final n= 530 | |
| Mujeres | 274 (51,69%) |
| Hombres | 266 (48,31%) |
| Edad media | 52,42 |

Tabla 2. Resultados del test de FINDRISC

| Test FINDRISC | Personas |
|---------------|-----------------------------------|
| ≤ 7 puntos | 97 (18,30%) Sin riesgo |
| 7-14 puntos | 276 (52,07%) Riesgo bajo-moderado |
| ≥ 15 puntos | 157 (29,62%) Riesgo alto |

En cuanto a los resultados del test sobre esta población de 530 personas (Tabla 2), 97 tenían ≤ 7 puntos (18,30% sin riesgo), 276 personas entre 7-14 puntos (52,07% riesgo bajo-moderado) y 157 sujetos ≥ 15 puntos (29,62% riesgo alto).

Las personas con riesgo alto fueron citadas en la consulta enfermera correspondiente para realizar un análisis de HbA1c, de las cuales se han detectado seis personas con diabetes nuevas (3,82%) y 14 prediabéticas (8,91%) (Tabla 3). Las seis personas diabéticas fueron incluidas en el programa de diabetes mellitus en el centro de salud y a las 14 personas con prediabetes se les realizó un seguimiento intensivo. El resto de personas con riesgo alto fueron incluidas en un programa de modificación de estilos de vida.

Tabla 3. Indicadores utilizados

| | Definición del indicador | Resultados |
|-------------|--|------------|
| Indicador 1 | Nº de personas con las que se contacta por teléfono/nº total de personas de la población diana | 48,13% |
| Indicador 2 | Nº de personas que responden al test de FINDRISC /nº total de personas con las que se contacta | 91,69% |
| Indicador 3 | Nº de personas con FINDRISC ≥ 15/nº total de personas que responden al test | 29,62% |
| Indicador 4 | Nº de personas con HbA1c ≥ 6,5%/nº de personas con FINDRISC ≥15 (confirmación diabetes) | 3,82% |
| Indicador 5 | Nº de personas con HbA1c: 6-6,4%/nº de personas con FINDRISC ≥15 (prediabetes) | 8,91% |
| Indicador 6 | Nº personas que aceptan intervención intensiva de modificación de estilos de vida/nº de personas con HbA1c: 6-6,4% | 87,26% |

Discusión y conclusiones

No fue posible contactar con 671 personas por razones diversas, en 38 de ellas no constaba el número de teléfono y el resto no respondieron al mismo, tal vez uno de los motivos de este elevado número de sujetos con los que no se pudo contactar fue debido a la franja horaria en que se efectuaron las llamadas, ya que se realizaron en horario laboral y al ser personas en edad activa se puede suponer que se encontraban en el trabajo, lo que ha resultado ser una limitación para el estudio. Sí se pudo establecer contacto telefónico con 578 personas, de las cuales 48 se negaron a participar, algunas de ellas desconfiaban al preguntarles por teléfono sobre datos como peso, talla, medidas de cintura, etc., el resto colaboraron muy amablemente, este hecho también pudo suponer otra limitación en el estudio. Finalmente se incluyeron a 530 personas, lo que supone el 44,13% de la muestra inicial.

De las 530 personas incluidas en el estudio, 97 tenían riesgo bajo de tener diabetes en los próximos diez años, por lo que se les aconsejó una nueva revisión y test de FINDRISC cada cuatro años. Otros 276 sujetos presentaron riesgo bajo-moderado y se les recomendó una nueva revisión y test FINDRISC cada año, además de consejo sobre ejercicio, dieta y hábitos de vida saludables. Finalmente 157 personas fueron identificadas como de riesgo alto. De estas últimas, 14 fueron identificadas en situación de prediabetes y seis fueron identificadas como nuevos diabéticos mediante la realización de la HbA1c; en todas ellas se ha podido intervenir precozmente para mejorar el control de la enfermedad y retrasar la aparición de complicaciones. Las 137 personas restantes han sido incluidas en un programa de intervención sobre modificación del estilo de vida. Puesto que existe evidencia científica de que mantener la pérdida de peso a largo plazo disminuye la incidencia de diabetes hasta en un 89% en individuos con alto riesgo de DM2 (18) se puede suponer que esta intervención reducirá la incidencia de diabetes en estas 137 personas que tienen alto riesgo de padecerla. Por todo ello, se considera que se han cumplido los objetivos planteados al inicio del estudio.

Con el fin tener recogidos el máximo de datos antes de realizar el test por vía telefónica, se revisaron las historias clínicas para obtener información sobre IMC, género y edad, y solo citar en consulta a aquellas personas con resultados altos en el test, este hecho permitió aumentar la eficacia de la intervención y este aspecto constituyó una fortaleza en el planteamiento de la misma.

Los estudios encontrados tras la búsqueda bibliográfica, que utilizan el test de FINDRISC para la prevención primaria de la diabetes, se basan en poblaciones de edades distintas, con mecanismos de captación y pruebas de confirmación de diabetes o prediabetes diferentes, por lo que no ha sido fácil establecer comparaciones. El estudio Pizarra (7), por ejemplo, incluyó a personas de edades comprendidas entre los 18 y los 65 años y se administró una sobrecarga oral de glucosa para la confirmación de diabetes.

En un ensayo clínico (14) en el que se incluyeron a usuarios con una edad comprendida entre 45 y 70 años, no diabéticos, que acudieron al centro de salud por cualquier motivo, durante un periodo de tiempo determinado, el alcance del cribado en esta población fue de un 5,3% en el grupo control y 7,3% en el grupo de intervención, mientras que en el presente estudio el alcance del cribado ha sido del 44,13%.

Los resultados iniciales de este estudio son comparables con otros (19), en el que el 75,19% de las personas fueron catalogadas como de bajo riesgo o sin riesgo y el 24,81% obtuvo valores alterados, aunque en su caso utilizaron valores de glucemia capilar y en el presente análisis se ha empleado el valor de la HbA1C. Sin embargo, otro estudio (20) que aborda el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en población adulta mediante el test de FINDRISK encontró que el 27,4% de personas tenía un riesgo ligeramente elevado y otro 27,4% en un riesgo alto.

A pesar de ser una patología bien conocida, la DM2 puede pasar desapercibida y, por tanto, no diagnosticada en el trabajo diario en Atención Primaria. La mayor fortaleza de este estudio es la demostración de que es posible realizar intervenciones relativamente sencillas, desde las consultas enfermeras de Atención Primaria: llevar a cabo un *screening* a través de la realización del test FINDRISK se hace pertinente, tanto para captar a esas personas no diagnosticadas como poder actuar precozmente sobre las personas con riesgo bajo-moderado y alto riesgo. Así se plantea como línea de investigación replicar esta intervención en el resto de los cupos enfermeros del centro de salud, así como evaluar el seguimiento a los seis y doce meses, de las 137 personas que han sido incluidas en el programa de intervención sobre modificación del estilo de vida.

La conclusión más importante de este estudio es que se han detectado precozmente seis personas con diabetes sobre las que se ha intervenido para mejorar el control de la enfermedad y retrasar la aparición de complicaciones; 14 personas en situación de prediabetes 137 sobre las que se está interviniendo para retrasar la aparición de la enfermedad, lo que demuestra la eficacia de una intervención proactiva enfermera en el ámbito de la Atención Primaria de salud.

Bibliografía

- [1] American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2014; 37 Suppl. 1:S81-90.
- [2] Organización Mundial de la Salud (OMS). Informe mundial sobre diabetes [internet]. Ginebra: OMS; 2016. [citado 8 may 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/diabetes/global-report/es/>
- [3] Mendoza Romo MA, Padrón Salas A, Cossio Torres PE, Soria Orozco M. Prevalencia mundial de la diabetes mellitus tipo II y su relación con el índice de desarrollo humano. *Rev Panam Salud Publica*. 2017; 41:e103.
- [4] Featherstone T, Eurich DT, Simpson SH. Limited effectiveness of diabetes risk assessment tools in seniors' facility residents. *Value Health*. 2017 Mar; 20(3):329-35.
- [5] Soriguer F, Goday A, Bosch-Comas A, Bordiú E, Calle-Pascual A, Carmena R. Prevalencia de la Diabetes en España: Estudio di@bet.es. *Diabetologia* 2012; 55:88-93.
- [6] Lindstrom J, Tuomilehto J. The Diabetes Risk Score: A practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care*. 2003; 26:725-31.
- [7] Soriguer F, Valdés S, Tapia MJ, Esteva I, Ruiz de Adana MS, Almaraz MC, et al. Validación del FINDRISC (*FINnish Diabetes Risk SCore*) para la predicción del riesgo de diabetes tipo 2 en una población del sur de España. Estudio Pizarra. *Med Clin* 2012; 138(9):371-6.
- [8] Gillis-Januszewska A, Lindström J, Tuomilehto J, Piwońska-Solska B, Topór-Mądry R, Szybiński Z, Peltonen M, et al. Reducción sostenida del riesgo de diabetes después de la vida real y la implementación de la Atención Primaria de salud de la prevención de la diabetes en Europa mediante el proyecto de estilo de vida, actividad física e intervención nutricional (DE-PLAN), *BMC Public Health*. 2017; 15:17(1):198.
- [9] Gillis-Januszewska A, Piwońska-Solska B, Lindström J, Wójtowicz E, Tuomilehto J, Schwarz P, et al. Determinantes de los resultados del peso en la intervención de prevención de la diabetes tipo 2 en la Atención Primaria de salud (el proyecto DE-PLAN). *BMC Public Health* 2018. 2 de enero; 18(1):97. Doi: 10.1186 / s12889-017-4977-1
- [10] Schwarz P. New standards in the prevention of type 2 diabetes: the IMAGE project, *European Diabetes Nursing*. 2012; 9:2:62-3. Doi: 10.1002/edn.208
- [11] NICE. Preventing type 2 diabetes: risk identification and interventions for individuals at high risk. NICE public health guidance 38. Issued [internet] July 2012 [cited 8 may 2019]. Available from: <http://www.nice.org.uk/guidance/ph38>
- [12] Pottie K, Jaramillo A, Lewin G, Dickinson J, Bell N, Brauer P, et al. Canadian Task Force on Preventive Health Care. Recommendations on screening for type 2 diabetes in adults. *CMAJ*. 2012; 184:1687-96.
- [13] Gillies CL, Abrams KR, Lambert PC, Cooper NJ, Sutton AJ, Hsu RT, et al. Pharmacological and lifestyle interventions to prevent or delay type 2 diabetes in people with impaired glucose tolerance: Systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2007; 334:299-300.
- [14] Sánchez A, Silvestre C, Cortázar A, Bellido V, Ezkurra P, Rotaache del Campo R, Grandes G. Prevención de la diabetes mellitus tipo 2 en Atención Primaria de Salud mediante estilos de vida saludables: cuidados e intervención clínica recomendada. Investigación Comisionada. Vitoria-Gasteiz: Departamento de Salud. Gobierno Vasco; 2016. Informe Osteba D-16-04.
- [15] Grupo de trabajo de Sistema de Información de Atención Primaria (SIAP) y colaboradores Cartera de servicios de Atención Primaria. Desarrollo, organización, usos y contenido [internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010. [citado 8 may 2019]. Disponible en: https://www.msbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/siap/Cartera_de_Servicios_de_Atencion_Primaria_2010.pdf
- [16] Líneas estratégicas de investigación de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (CARM). Fundación para la Formación e Investigación Sanitaria de la Región de Murcia [internet]. [citado 8 may 2019]. Disponible en: <http://www.imib.es/ServletDocument?document=41977>
- [17] Fundación para la formación e investigación sanitarias de la Región de Murcia. Convocatoria ayuda para la realización de proyectos de investigación en Atención Primaria (FFIS17/AP/02). N° Expediente FFIS17/AP/02/01.
- [18] Penn L, White M, Lindström J, den Boer AT, Blaak E, Eriksson JG, Feskens E, et al. Importancia del mantenimiento de la pérdida de peso y la predicción del riesgo en la prevención de la diabetes tipo 2: análisis del ECA sobre el estudio europeo de prevención de la diabetes. *PLoS One*. 2013; 8(2):e57143.
- [19] Cortés Aguilera A J, Enciso Higuera J, Reyes González CM. Programa de detección precoz de la diabetes tipo 2 en el Cabildo Insular de Tenerife. *ENE. Revista de Enfermería*. Dic. 2012; 6(3):6-16.
- [20] Araujo PJ. Riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en población adulta. *Metas Enferm* 2016; 19(4):6-11.